Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik des Allgemeinen Krankenhauses zu Nürnberg.
Direktor: Stadtobermedizinalrat Prof. Dr. Ulrich Fleck.

Über Insulinbehandlung der Schizophrenien.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen
vorgelegt von
Wilhelm Kefer
aus Leinburg.

Tag der mündlichen Prüfung: 25. November 1937.

Erlangen
Gutenberg-Druckerei (Reinhold & Limmert)
1937

937/374

Referent: Professor Dr. Ulrich Fleck.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Über Insulinbehandlung der Schizophrenien.

Im Jahre 1936 erschien aus der Wiener Psychiatrischen Klinik eine Arbeit von Sakel, die sich betitelte: Neue Behandlungsmethode der Schizophrenie. An einem großen Krankenmaterial zeigte der Verfasser die Erfolge einer Methode, die durch die Herbeiführung planmäßiger hypoglykämischer Schocks mittels Insulin eine völlig neue Behandlung der Schizophrenie in die Wege leiten sollte.

Die Hypoglykämiebehandlung ist ja an und für sich nichts neues. Schon seit Jahren wurde das Insulin wegen seiner beruhigenden Wirkung zur Behandlung von psychischen Erregungszuständen herangezogen. Allein völlig neu war die Einführung des Insulinschock als Therapeutikum. Die hypoglykämischen Zufälle, wie man die Schocks bezeichnete, wurden zur Behandlungsmethode erhoben. Beim Diabetiker ist es ja ein gefahrbringendes Moment durch zu hohe Insulindosen einen hypoglykämischen Schock zu erzeugen, wegen der häufigen Mitbeteiligung des Gefäßsystems. Durch Versuche wurde allerdings festgestellt, daß beim normalen, gesunden Menschen die Hypoglykämie viel weniger gefährlich ist. (Dussik)

Gegen diese Behandlungsmethode, die einen gefürchteten Zwischenfall bei der Insulinbehandlung darstellte, erhoben sich verständlicherweise kritische und vor allem ablehnende Stimmen. Zunächst waren es die Nebenwirkungen des Insulins allein, die gegen das Insulin als Therapeutikum ins Feld geführt wurden. Hingewiesen wurde von Singer auf die Lipodystrophie an den Injektionsstellen, auf die Fälle von Gewöhnung, den Insulinismus, die Wirkungen auf den Kreislauf und auf den Wasserhaushalt, die Verarmung der Glykogenbestände

und auf die Gefahr bei tuberkulösen Individuen, die besonders empfindlich gegen das Insulin sein sollen. Nicht zuletzt waren es natürlich die hypoglykämischen Schocks, die als lebensbedrohend und äußerst gefährlich bezeichnet wurden. Es wurde geltend gemacht, daß die Schizophrenie keineswegs als so hoffnungslos anzusehen sei, daß man ein Recht habe mit der absoluten Aussichtslosigkeit jeder anderen Art von Therapie ein so gefährliches Vorgehen, wie es die Insulinschockbehandlung darstellt, zu rechtfertigen. (Berze)

Zu den Erfolgen, welche die Wiener Klinik meldete, wurde vor allem zweifelnd Stellung genommen. Verständlicherweise wurde die Richtigkeit der Heilungen bezweifelt und auf das Risiko dieser Behandlung hingewiesen. Sakel berichtete von 70% Vollremissionen und 88% berufsfähigen Remissionen. Daß diese um das 3—4fache die Spontanremissionen übersteigen, gab immerhin Grund diese Behandlungsmethode weiter zu verfolgen und ihr näher zu treten. Die gemeldeten Todesfälle waren so gering, daß man eigentlich von einem Risiko kaum mehr sprechen konnte.

Gestützt auf die Methode Sakels begann man nun auch an anderen Kliniken mit dieser Behandlung. So berichtete Müller-Münsingen von 72% Erfolgen. Aus Deutschland berichtete Küppers aus Illenau-Freiburg von 54% Erfolgen an einem allerdings sehr geringen Krankenmaterial. Wenn auch bisher andernorts die Erfolge der Wiener und Berner Kliniken nicht erreicht wurden, so gelang damit doch eine wesentliche Besserung der Behandlungserfolge der Schizophrenie.

Was die einzelnen Fälle betraf, so wurde überall festgestellt, daß die frisch erkrankten Schizophrenen besser auf die Insulinschockbehandlung reagierten, wie die älteren und hiervon waren es die Paranoiden, die eine weit größere Prozentzahl Besserungen bezw. Heilungen zeigten, während die Katatonen am wenigsten auf Insulin ansprachen. Im großen und ganzen waren alle Berichte über die neu eingeführte Therapie recht ermutigend.

Im Frühjahr 1936 wurde auf Veranlassung von Prof. Fleck auch an der Psychiatrischen und Nervenklinik am Städtischen Krankenhaus Nürnberg die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie eingeführt.

Unser Krankenmaterial setzt sich zum Teil aus frischen, zum Teil aus älteren meist rezidivierten Fällen zusammen. Die Psychiatrische Klinik am Nürnberger Krankenhaus ist eigentlich mehr eine Durchgangsstation. Die Kranken wurden vor der Einführung der Insulinschockbehandlung nach Klärung der Diagnose meist an die zuständige Heil- und Pflegeanstalt weitergeleitet. Nach Einführung der Insulinbehandlung war es möglich bei erfolgversprechenden Fällen einen längeren Krankenhausaufenthalt durchzuführen.

Die Behandlung selbst ist der von Sakel völlig angeglichen. Wir beginnen die Kur mit 15—20 Einheiten Insulin. Diese werden morgens nüchtern tief intramuskulär injiziert. Die tägliche Dosis wird dann langsam auf 60—80 Einheiten oder höher gesteigert, je nachdem wann der Schock eintritt. Ein Tag der Woche, meist der Sonntag, bleibt insulinfrei. Als Schock bezeichnen auch wir, wie Küppers vorschlägt, die Unweckbarkeit. Wir versuchen um festzustellen, ob der Kranke sich schon im Schock befindet, ihn durch Anrufen, Schütteln oder Kneifen zu wecken. Reagiert er auf diese Reize nicht, so befindet er sich nach unserer Ansicht im Schock. In diesem Zustande wird der Kranke 1—1 1/2 Stunden belassen. Sodann wird das Koma durch intrastomachale Zufuhr von Traubenzuckerlösung unterbrochen. Die intravenöse Traubenzuckerzufuhr wird nur bei lebensbedrohenden Zuständen vorgenommen.

Grund zu früherer Unterbrechung gibt uns immer der epileptische Anfall. Epileptiforme Zuckungen allein, wie wir sie häufig beobachten konnten, geben keinen Anlaß zur Koupierung des Schocks. Im epileptischen Anfall wird sofort Traubenzucker intravenös gegeben. Adrenalin wurde mehrmals verwendet, jedoch immer auffallenderweise ohne Erfolg. Die Krämpfe traten nach der Injektion in der gleichen Stärke noch weiter auf.

Bei Temperaturanstieg wird sofort die Insulinbehandlung abgesetzt und erst wieder weitergeführt, wenn das Fieber völlig abgeklungen ist.

Anschließend eine Übersicht über die in unserer Klinik behandelten Schizophrenen.

Gesamtzahl der behandelten Kranken: 118

Insgesamt:

	ED $^1/_2$ J. 61 Fälle	ED $^1/_2$-$1^1/_2$ J. 26 Fälle	ED über $1^1/_2$ J. 31 Fälle
Vollremission	14	4	2
Besserung	31	9	13
ohne Erfolg	10	13	15

(ED = Erkrankungsdauer nach Müller).

Vollremissionen zusammen	20 = 16%
Besserungen	53 = 45%
ohne Erfolg	38 = 32%

Bei den Frauen:

	ED $^1/_2$ J. 35 Fälle	ED $^1/_2$-$1^1/_2$ J. 15 Fälle	ED über $1^1/_2$ J. 18 Fälle
Vollremission	9	3	1
Besserung	17	6	8
ohne Erfolg	6	6	9

Vollremissionen zusammen	13 = 19,2%
Besserungen	31 = 45,5%
ohne Erfolg	21 = 30,8%
Todesfälle	2 = 2,9%

Bei den Männern:

	ED $^1/_2$ J. 26 Fälle	ED $^1/_2$-$1^1/_2$ J. 11 Fälle	ED über $1^1/_2$ J. 13 Fälle
Vollremission	5	1	1
Besserung	14	3	5
ohne Erfolg	4	7	6

Vollremissionen zusammen	7 = 14%
Besserungen	22 = 44%
ohne Erfolg	17 = 34%
Todesfälle	4 = 8%

Ein Vergleich der Erfolge bei den Frauen und Männern ergibt Beeinflussungen:

Frauen:

von 68 Kranken wurden 44 beeinflußt = 64%

Männer:

von 60 Kranken wurden 29 beeinflußt = 48%

Von den 118 Erkrankten wurden durch die Insulinschockbehandlung 73 beeinflußt, das sind rund 62%.

Katatone:

12 Kranke, davon 2 Vollremissionen, 4 Besserungen, 6 ungeheilt.

Paranoide:

106 Kranke, davon 18 Vollremissionen, 49 Besserungen, 38 ungeheilt.

Unter Vollremission verstehen wir, wenn nach Abschluß der Behandlung nicht nur alle manifest schizophrenen Symptome verschwunden sind, sondern auch eine restlose Wiederherstellung der affektiven Ansprechbarkeit und Modulationsfähigkeit, sowie volle Krankheitseinsicht und volle Berufsfähigkeit (Müller). Besserungen wurden festgestellt, wenn der Kranke deutlich im günstigen Sinne auf die Behandlung angesprochen hat, aber noch nicht die unter Vollremission zu verstehenden Punkte vollständig erfüllt.

Als Beeinflussung bezeichnen wir Vollremissionen und Besserungen zusammen.

Zur besseren Darlegung bringe ich den Auszug aus dem Krankenblatt einer Patientin, die bei uns etwa 7 Wochen behandelt wurde und eine unserer Vollremissionen darstellt. Interessant ist der Erfolg vor allem deswegen, weil wir die Kranke noch über ein halbes Jahr beobachten konnten und sie uns sehr wertvolle Angaben über ihr psychisches

Erleben während der Behandlung geben konnte. Den größten Teil der Patienten, die als geheilt oder gebessert entlassen wurden, haben wir aus dem Blickfeld verloren und konnten wir aus diesem Grunde die Weiterentwicklung nicht verfolgen.

Frau Pf., 35 Jahre alt.

Wird in äußerst erregtem und unruhigem Zustande in die Klinik gebracht. Sie äußert lebhafte Angst und Verfolgungsideen. Vom Ehemann erfahren wir, daß seine Frau vor einem halben Jahr entbunden habe. Etwa vier Wochen später sei sie plötzlich verstimmt und ängstlich geworden, äußerte dauernd Verfolgungsideen. Fühlte sich von Juden beobachtet, die ihr angeblich nach dem Leben trachteten. Einigemale wollte sie auch zu einer höheren Persönlichkeit der Stadt gehen und diese darauf aufmerksam machen, daß die Judengefahr übersehen werden könnte. Auch habe sie mehrmals den Versuch gemacht ihr Kind fortzutragen und es wahrscheinlich zu töten. Als Einwand gab sie immer, daß es ja sonst von ihren Verfolgern getötet würde. Heute morgen sei sie nun plötzlich derart erregt geworden, daß man sie zu Hause nicht mehr halten konnte.

Nach der Aufnahme in die Klinik ist Patientin äußerst ängstlich und gespannt. Abends unternahm sie mit dem Handtuch einen Suicidversuch. Sie hätte sich wahrscheinlich auch erdrosselt, wenn die Nachtschwester nicht im letzten Moment eingegriffen hätte. Patientin war schon blau im Gesicht.

Am nächsten Tag wirkt Patientin wesentlich freier. Sie gibt an, daß sie alles selbst nicht verstehen könne. Vor allem könne sie nicht begreifen, wie sie in einen derartigen Zustand kommen konnte. Auf die Frage, warum sie sich erdrosseln wollte, äußert sie, daß sie der festen Überzeugung gewesen sei, der Arzt wolle sie umbringen. Heute müsse sie ja darüber lachen. Sie könne den Zustand, den sie durchgemacht habe, nur schwer erklären. Ihr früherer Dienstherr sei vor einiger Zeit in Schutzhaft genommen worden und dieser könne nun glauben, daß sie ihn verraten und denunziert habe. Sie mache sich nun im stillen immer darüber Gedanken, daß dieser auf

irgendeine Weise Rache üben könnte. Sie sei deswegen immer ängstlicher und vorsichtiger geworden, bis diese dauernde gespannte Gemütsverfassung in Verfolgungsideen ausgeartet sei. Sie wisse und kenne die Ursache ihres Leidens und werde es aus eigener Kraft fertig bringen, diesen entsetzlichen Wahn abzuschütteln.

Patientin erscheint in ihrer ganzen Ausdrucksweise und affektiven Reaktionslage völlig normal. Ist vielleicht noch etwas gespannt, aber in keiner Weise ängstlich. Geht auf jeden Gesprächsstoff ein und ist vollkommen krankheitseinsichtig. Zeitlich und örtlich ist sie orientiert.

4. Krankheitstag: Zeigt wieder das alte Krankheitsbild, ist erregt und verwirrt..Äußerst aggressiv. Läuft dauernd im Saal umher und spricht von Wahrheit und Recht, das gesühnt werden müsse. Es ist unmöglich mit ihr in irgend einen Konnex zu kommen. Sie legt ein ausgesprochenes autistisch-negativistisches Zustandsbild an den Tag.

8. Krankheitstag: Beginn der Insulinkur. Erhält zunächst täglich 2 mal 10 Einheiten. Die Dosis wird langsam gesteigert.

18. Krankheitstag: Patientin ist in ihrem Zustandsbild noch völlig unverändert. Zu einem Schock ist es bis jetzt noch nicht gekommen. Tägliche Insulindosis 2 mal 25 Einheiten. Sie leidet noch unter denselben Wahnideen, bekommt immer wieder Erregungszustände, grimassiert und gestikuliert. Krankheitseinsicht fehlt völlig. Vor einigen Tagen springt sie plötzlich wütend aus dem Bett und versetzt einer anderen Kranken einen Schlag ins Gesicht. Legt sich nachher seelenruhig wieder ins Bett. Immer wieder kommt sie auf ihren früheren Dienstherrn zu sprechen, mit dem sie sehr intime Beziehungen hatte. Spricht von Rassenschande, von der Gefahr, die Deutschland durch den Juden drohe; sie wolle es in der Welt verkünden, daß der Jude der Todfeind der Menschheit sei.

28. Krankheitstag: Tägliche Insulindosis 40 Einheiten. Ist jetzt etwas ruhiger geworden. Ist noch äußerst zurückhaltend. Hat noch immer Verfolgungsideen. Hört dabei ihre Verfolger kommen und springt aus dem Bett in der scheinbaren Absicht

sich vor ihnen zu verstecken. Im allgemeinen ist Affektlage gedrückt, jammert und weint viel.

33. Krankheitstag: tägliche Insulindosis 60 Einheiten. Bekam heute zum ersten Mal einen schockartigen Zustand. Reagiert nicht mehr auf Anruf, deutlicher Schweißausbruch, keine Fluchtbewegungen, auf Schmerzreize unempfindlich. Die Sehnen und Periostreflexe sind vorhanden. Keine ausgeprägten Pyramidenzeichen. BD 120/55; Puls 90/Min. Wird etwa $1^1/_2$ Stunden in diesem Zustande belassen. Dann intravenöse Zufuhr von 40%igem Traubenzucker. Sofortiges Erwachen. Ist zuerst etwas dösig, orientiert sich nur langsam. Erkennt offensichtlich den Arzt, äußert ihm gegenüber, daß sie heftigen Hunger habe. Die Wahnideen sind scheinbar vollkommen verschwunden. Von einer eingehenden Befragung darüber wird absichtlich Abstand genommen. In diesem psychisch guten Zustande befindet sie sich kaum eine volle Stunde und wiederum ist das alte Krankheitsbild eingetreten.

Patientin wird 12 mal in einen Schock gebracht. In den letzten Tagen hat sich das Krankheitsbild wesentlich gebessert. Sie ist noch etwas ängstlich und teilnahmslos. Sie wird zu häuslicher Arbeit angehalten, die sie prompt und willig verrichtet. Es ist jetzt auch möglich in einen Kontakt mit ihr zu kommen. Alle Gespräche führen aber immer wieder auf die schon zu Beginn der Erkrankung gezeigten Verfolgungsideen hinaus. Bittet immer wieder um ihre Entlassung. Da die Angehörigen damit einverstanden sind, wird sie nach Hause entlassen.

Etwa zwei Monate nach der Entlassung bietet sich Gelegenheit die Patientin wieder zu sprechen. Sie ist freundlich und zuvorkommend, reicht Ref. die Hand zur Begrüßung. Auf die Frage, wie es ihr gehe, gibt sie zur Antwort, daß sie sich jetzt vollkommen gesund fühle. Sie denke mit Schrecken an die Zeit zurück, während der sie in der Klinik war. „Wissen Sie, Herr Doktor, das war für mich eine furchtbare Qual in so einem Zustand zu leben. Sich immer verfolgt zu fühlen und immer in der Angst lebend ermordert zu werden. Aber

alle meine Wahnideen überhaupt meine ganze Krankheit kamen bestimmt nur von der Geburt. Ich glaube, mir ist vom Stillen das Blut in den Kopf gestiegen. Ich bin ja so dankbar, daß ich von dieser Last befreit bin."

Ein halbes Jahr später können wir Patientin wiederum eingehend befragen. Sie betont abermals, daß ihr Krankenhausaufenthalt eine fürchterliche Zeit war. Schrecklich sei die Kur mit „den Spritzen" gewesen. Die Injektionen hätten ihr soviel seelische Schläge versetzt. Sie hätten nach einer ganz bestimmten Zeit lähmend auf ihr Denken und Fühlen gewirkt. Sie erzählt dann das ganze psychische Erleben vor und nach dem Schock. Ihre Wahnideen seien zuerst viel stärker geworden. Sie habe eine schreckliche Angst bekommen, fühlte ihre Verfolger dicht hinter sich und in dem Augenblick, wo dieselben sie packen wollten, seien ihr die Sinne geschwunden. Es war ihr immer, als ob sie von einem hohen Gerüst ins Unendliche falle. Dann folgte das Erwachen aus einem tiefen, tiefen Schlaf: „Ich fühlte mich wie neu geboren, ich war ein ganz anderer Mensch geworden." Langsam erfolgte dann die Erinnerung an ihr Kind und an ihr Heim. Erst einige Zeit später sei die Erinnerung an ihre Umgebung gekommen. Es fiel ihr der Krankenhausaufenthalt und damit ihre Krankheit ein. Ihre Wahnideen tauchten wieder auf. Patientin schildert nun ein Vorkommnis, das von großer Bedeutung für die Behandlung nach dem Schock sein dürfte. Sie erzählt, wie sie nach dem Erwachen sich vollkommen gesund gefühlt habe. Sie hatte keinen Gedanken mehr daran, daß sie einmal krank gewesen sei. Da begann eine andere Patientin im Saal immer wieder einen Vornamen laut zu rufen. Sofort begann sie zu überlegen, was dieser Name wohl bedeuten könne. Es fiel ihr dann ein, daß ja ihr Mann denselben Namen trage. Sie kombinierte dann weiter, daß diese Frau sie sicherlich warnen wolle vor den Verfolgern, die jetzt vielleicht ihren Mann bedrohen und damit war sie wieder in den alten Wahn zurückgekehrt. Patientin schlägt vor, daß man alle Kranken, die diese Kur mitgemacht hätten, nach

dem Erwachen unter gesunde Menschen bringen müsse. Sie behauptet, daß sie nie gesund geworden wäre, wenn sie unter den Kranken hätte bleiben müssen. Sie sei auch, wie sie schon zu Hause war, noch nicht geheilt gewesen. Erst der Aufenthalt unter vernünftigen Menschen habe sie gesund gemacht.

Krankengeschichte von St. H., 29 Jahre.

Bei der Aufnahme ist die Patientin still und abweisend, zeitlich und örtlich orientiert. Liegt mit ernstem Gesicht im Bett. Spontan spricht sie nicht. Auf längeres Befragen über ihre Krankheit gibt sie an, daß der Hals vollkommen zu sei, es gehe nichts mehr hindurch. Wenn es ihr einmal gelinge etwas hinunterzuschlucken, dann gehe es nicht mehr zum Körper hinaus. Sie habe kein Recht mehr zu leben, alles sei tot an ihr. Wenn man glaube bei ihr einen Puls zu fühlen, dann sei dies nur eine Täuschung. Man solle ihr doch nichts mehr zum Essen geben. Sie gehöre geköpft oder ins Zuchthaus. Dabei ist sie sehr depressiv, jammert und weint. Sich selbst überlassen, liegt sie mit abgewandtem Gesicht im Bett.

2. Krankheitstag: Beginn der Insulinbehandlung mit 10 Einheiten.

7. Krankheitstag: Tägliche Insulindosis 2 mal 15 Einheiten. Zustand unverändert. Vorwiegend depressiv.

14. Krankheitstag: Tägliche Dosis 2 mal 15 Einheiten. Seit 4 Tagen heftige Erregungszustände, besonders abends. Schreit dabei laut, schimpft, läuft wütend im Zimmer hin und her. Man mache sich nur lustig über sie. Warum man denn nicht mit ihr Schluß mache. Beim Besuch der Eltern wird Patientin heftig, tobt, verlangt herausgenommen zu werden. Die Mutter läßt sich überreden und nimmt ihre Tochter mit nach Hause. Wenige Stunden später wird Patientin wieder gebracht, da sie zu Hause infolge eines Erregungszustandes nicht mehr gehalten werden konnte.

18. Krankheitstag: Heute morgen klärt sich plötzlich das bis jetzt noch nicht ganz durchsichtig gewesene Zustandsbild. Patientin erklärt, daß es doch schauderhaft sei, daß es

Mächte gebe, die einem das Herz stillstehen lassen könnten. Sie werde dauernd verfolgt. Man sei mit Radio und Fernsehapparat hinter ihr her. Überall seien Drähte und elektrische Ströme. In allen Zeitungen schreibe man über sie, daß sie umgebracht werden solle. Insulindosis jetzt täglich 20 Einheiten.

24. Krankheitstag: Insulindosis 35 Einheiten. Nach der Insulingabe dösig, schwitzt, noch kein Schock. Ist zugänglicher, geht auf Unterhaltung ein. Äußert lächelnd, daß alles in ihr tot sei, daß sie kein Herz habe.

30. Krankheitstag: Erster Schock nach 50 Einheiten Insulin. Schwitzt stark. Keine deutlichen Pyramidenzeichen. BD. 130/65. Temperatur 37,2. Bekommt nach 1 1/2 Stunden 30 ccm 40%igen Traubenzucker intravenös. Sofortiges Erwachen.

39. Krankheitstag: Schwerer epileptiformer Anfall mit Schweißausbruch nach 60 Einheiten Insulin. Zähne knirschen, schäumen, tonisch-klonische Krämpfe. Babinski rechts gleich links positiv. Lichtstarre Pupillen. Erhält 2mal 40%igen Traubenzucker intravenös. Sofortige Koupierung des Schocks. Kurz nach dem Schock etwas läppisch, ist aber bald nachher geordnet und orientiert, gibt schlagfertige Antworten. Steht nachmittags auf und spielt Harmonium. Kommt man auf die alten Wahnideen zurück, so wehrt sie ab. Früher sei es schon so gewesen. Erotisch betont.

55. Krankheitstag: Machte inzwischen 18 Schocks durch. Heute wieder ein epileptischer Anfall. Nachher stark erschöpft. Ist freier und zugänglicher.

67. Krankheitstag: Insulinkur wurde nach dem 18. Schock abgebrochen. Die Kranke ist jetzt völlig unauffällig und zeigt vollkommene Krankheitseinsicht. Alle ihre Wahnideen seien ein „Blödsinn“ gewesen. Kann sich nicht erklären, wie sie auf solche Gedanken kommen konnte. Ist vollkommen ausgeglichen, erotische Betonung ist verschwunden. Wahrt tadellos die Form. Keinerlei Defekte. Wird auf eigenen Wunsch entlassen.

Eine Erklärung der Insulinwirkung liegt vorerst noch im Dunkeln. Es liegt dies vor allem darin, daß weder die Pathogenese der Schizophrenie, noch der Mechanismus des hypoglykämischen Symptomenkomplexes bekannt sind. Sakel, der seine Theorie als Arbeitshypothese bezeichnet, versucht die Wirkung der Schockbehandlung auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage zu erklären. Er sagt sich, wenn durch irgendeine Noxe eine gesunde Bahnung als letzte und entwicklungsgeschichtlich jüngste zerstört wird, wird zwangsläufig die Reaktion auf einen Reiz, auf eine bereits ausgeschaltete oder eine pathologisch mißgestaltete Bahn ablaufen. Zur Absättigung der Erregungsstoffe und Blockade der Nervenzelle soll der patholisch reagierenden Zelle Zeit und Möglichkeit gegeben werden, die Bahnung zu polarisieren. Durch den Schock werden die noch nicht fixierten Bahnen gelockert bezw. vernichtet. Nach dem Erholen dominieren dann wieder die ursprünglichen, normal psychologischen Bahnen.

Küppers vertritt den Standpunkt, daß das Heilende an der Insulinbehandlung die der Bewußtseinsänderung zugrunde liegende Gehirnveränderung sei.

Müller glaubt an eine hormonale Umstellung. Nach seiner Ansicht handelt es sich bei der Gesundung um einen Vorgang, der mehr dem gesunden Erwachen aus einem Traum, als dem mühsamen Ringen um die Wiedergewinnung der Persönlichkeitsintegrität und der Beziehungen zur Realität zu vergleichen wäre. Die ganze oft so langwierige Auseinandersetzung des Kranken mit dem Inhalt und der Erlebnisweise der Psychose falle durch den hypoglykämischen Schock fast gänzlich weg. Nach seiner Ansicht spielt sich während der Insulinbehandlung ein Kampf zwischen dem gesunden und kranken „Ich“ ab. Das gesunde „Ich“ wird durch die Hypoglykämie neu gestärkt. Die Zahl der Schocks summieren jede einzelne Stärkung, während sie das kranke „Ich“ schwächen. In den Fällen, in denen das kranke „Ich“ noch nicht so stark geworden ist und das ist bei den frisch Erkrankten, bieten sich für die Schockbehandlung die besten Resultate. Bei allen

Fällen von längerer Erkrankungsdauer ist das kranke „Ich“ so fest verwurzelt, daß es nicht mehr beseitigt werden kann.

Körperliche Schäden, die durch Behandlung mit Insulinschocks auftreten sollen, konnten wir nicht beobachten. Unsere Todesfälle sind bis auf einen einzigen auf Pneumonie oder akute Herzschwäche zurückzuführen. Die Gefahren, die eine Insulinschockbehandlung mit sich bringt, dürfen zwar nicht unterschätzt werden. Im allgemeinen sind sie prozentual so niedrig, daß man den Kranken ruhig und ohne Gefahren dieser Behandlung zuführen sollte. Wenn die Kranken und das ist unbedingt erforderlich unter ständiger ärztlicher Betreuung stehen, gelingt es Zwischenfälle so gut wie ganz zu vermeiden.

An unserer Klinik konnten im Laufe der jetzt fast zweijährigen Behandlung nur ein Rückfall beobachtet werden. Den Berichten aus anderer Kliniken nachzuschließen, auch hier Rückfälle sehr gering.

Ein ausschlaggebender Punkt für einen Erfolg der Behandlung ist auch in der Art des Insulins zu suchen. Darüber müssen aber erst noch weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Es ist am Platze, auch von der sozialen Bedeutung der Insulinschockbehandlung zu sprechen. Wenn man bedenkt, daß 70% aller Anstaltsinsassen in Heil- und Pflegeanstalten sich aus Schizophrenen rekrutieren (in Deutschland allein beinahe 200000 Schizophrene), so lohnt sich jedenfalls der Versuch die Insulinschockbehandlung an allen psychiatrischen Kliniken durchzuführen, denn die Erfolge, die erreicht wurden, wenigstens nach den bisher bekannten Zahlen, würden den momentanen hohen Kostenaufwand bei weitem aufwiegen. Die besten Erfolge liegen zwar prozentual bei den frischen Fällen mit einer Erkrankungsdauer unter einem halben Jahre. Ältere Fälle sprechen schwer auf Insulin an, doch kann man auch hier versuchen durch leichtere Schockproben den Kranken günstig zu beeinflussen. Es wäre vielleicht angezeigt auch die älteren Fälle nach und nach der Insulinschockbehandlung zuzuführen, um wenigstens zu versuchen dem Staat die immensen Kosten, die durch einen oft jahrzehntelangen Anstaltsaufenthalt bedingt

sind, zu mindern. Am erbgesetzlichen Standpunkt rütteln natürlich auch die Erfolge der Insulinbehandlung nicht, denn die Erbmasse wird trotz Hypoglykämie die gleiche bleiben.

Zusammenfassend konnten wir feststellen, daß durch die Insulinbehandlung recht gute Erfolge erzielt wurden. Wir erreichten an unserer Klinik zwar nicht die hohen Prozentzahlen, wie sie Sakel oder Müller berichteten. Es mag dies auch viel daran liegen, daß ein großer Teil unserer Patienten wegen der hohen Aufenthaltskosten nicht zu Ende behandelt werden konnte, da der Verpflegungssatz beinahe das Doppelte wie an der zuständigen Heil- und Pflegeanstalt beträgt. Vielfach war es auch die Unvernunft der Angehörigen, die nach der geringsten merklichen Besserung trotz aller Ermahnungen den Kranken aus der Klinik herausnahmen.

Literaturverzeichnis.

1. Sakel: Neue Behandlungsmethode der Schizophrenie. (Verlag von Moritz Perles, Wien 1935).
2. Müller: Die Insulinbehandlung der Schizophrenie. („Der Nervenarzt", 9. Jahrgang Heft 11).
3. Singer: Insulinschäden. (Wiener Mediz. Wochenschrift 1933).
4. Berze: Aus „Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie". (Wiener Mediz. Wochenschrift 1933 Nr. 49).
5. Steck: Insulinwirkung bei psychotischen Erregungszuständen. (Zentralbl. Neurologie 68, 1933).
6. Behrend und Hopmann: Klinische Wochenschrift 1924, S. 2233.
7. Dussik: Über die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie. (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1937).
8. Küppers: Die Insulinbehandlung der Schizophrenie. (Deutsche Mediz. Wochenschrift 1937/10).
9. Braunmühl: Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie. (Münchner Mediz. Wochenschrift 1937/1).
10. Strecker: Die Insulinbehandlung der Schizophrenie. (Münchner Mediz. Wochenschrift 1936/16).
11. Ederle: Schizophreniebehandlung durch hypoglykämischen Schock. (Münchner Mediz. Wochenschrift 1936, S. 126)
12. Weygandt: Über aktive Schizophreniebehandlung. (Psychiatrische Wochenschrift 1935 Nr. 51/52).
13. Berglas und Sussic: Über die Hypoglykämie-Schockbehandlung der Schizophrenie. (Psychiatrische Wochenschrift 1936/599).
14. Groß: Insuline et schizophrenie. (Schweizer Mediz. Wochenschrift 1936/II).
15. Langfeld: Wirkungen von großen Insulindosen bei Schizophrenie. (Nord. Med. Tschkr. 1936).
16. Hadorn: Das Herz im Insulinschock. (Schweizer Mediz. Wochenschrift 1936/II).
17. Schmid: Zur Histopathologie der Sakel'schen Hypoglykämischockbehandlung. (Schweizer Mediz. Wochenschrift 1936/II).
18. Langfeld: Die Insulinschockbehandlung der Schizophrenie. (Psych. Neur. Wochenschrift 1936).
19. Lemke: Über Insulinbehandlung der Schizophrenie. (Ref. Medizin. Klinik 1937/10).

Lebenslauf.

Ich wurde am 14. Mai 1911 zu Leinburg in Mittelfranken als Sohn des damaligen Försters Otto Kefer und seiner Ehefrau Anna, geb. Wettengel, geboren. Einige Wochen nach meiner Geburt übersiedelten meine Eltern nach Unterwellitzleithen. Mit sechs Jahren kam ich an die Volksschule nach Altdorf. Nach fünf Klassen trat ich in die Realschule in Dinkelsbühl ein. 1928 kam ich an die Oberrealschule in Weiden, wo ich 1931 die Reifeprüfung ablegte. 1931 begann ich mit dem Studium der Medizin an der Universität Erlangen. Im Wintersemester 1933/34 unterzog ich mich mit Erfolg der ärztlichen Vorprüfung. Im Herbst 1936 bestand ich das Medizinische Staatsexamen. Mein praktisches Jahr leistete ich im Städtischen Krankenhaus Nürnberg ab. Meine Bestallung erhielt ich mit Wirkung vom 16. November 1937.